UNIVERSITÉ DE PARIS — FACULTÉ DE MÉDECINE

ANNÉE 1913

THÈSE

394

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Sur la Mobilisation Générale dans le TRAITEMENT DES FRACTURES

PAR

Eric WESTIN

Né à Stockholm, le 31 Décembre 1869

Président : M. HARTMANN, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE DES THÈSES DE MÉDECINE
OLLIER-HENRY
26, Rue Monsieur-le-Prince (VI^e^)
1913

394

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

UNIVERSITÉ DE PARIS — FACULTÉ DE MÉDECINE

ANNÉE 1913 — **THÈSE** N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Sur la Mobilisation Générale

dans le

TRAITEMENT DES FRACTURES

PAR

Eric WESTIN

Né à Stockholm, le 31 Décembre 1869

Président : M. HARTMANN, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE DES THÈSES DE MÉDECINE
OLLIER-HENRY
26, Rue Monsieur-le-Prince (VI^e^)
—
1913

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ
Parasitologe et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL TEISSIER
Pathologie chirurgicale	LEJARS
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	MARFAN
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE LANDOUZY GILBERT CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
Clinique chirurgicale	Pierre DELBET N. QUENU RECLUS
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR PINARD RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	A. ROBIN

Agrégés en exercice

MM

BALTHAZARD	DUVAL Pierre	LECÈNE	OMBREDANNE
BERNARD	GOUGEROT	LENORMANT	PROUST
BRANCA	GREGOIRE	LEQUEUX	RATHERY
BRINDEAU	GUENIOT	LERI	RETTERER
BROCA André	GUILLAIN	LŒPER	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MACAIGNE	ROUSSY
CAMUS	JOUSSET André	MAILLARD	ROUVIÈRE
CARNOT	LABBE Marcel	MORESTIN	SCHWARTZ
CASTAIGNE	LANGLOIS	MULON	SICARD
CHEVASSU	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	TERRIEN
CLAUDE		NOBECOURT	TIFFENEAU
COUVELAIRE		OKYNCZYC	ZIMMERN

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MADAME MINDA WESTIN

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÉSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR H. HARTMANN

PROFESSEUR DE MÉDECINE OPÉRATOIRE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

INTRODUCTION

A notre époque où les moyens physiques sont de plus en plus appréciés par les médecins dans la lutte de l'organisme contre ses défaillances on cherche à approfondir l'applications et les effets physiologiques de différentes branches de la physiothérapie.

La kinésithérapie en particulier a eu une vogue trés justifiée et gagne du terrain dans toutes les parties de la thérapeutique actuelle. Le traitement des fractures, qui a subi une transformation remarquable depuis une trentaine d'années par l'introduction du massage et de la mobilisation chez les fracturés en est un exemple frappant.

Mais si l'on a beaucoup écrit sur ce dernier traitement — Lucas-Championnière en particulier — on s'est arrêté à faire du massage et de la mobilisation dans le voisinage immédiat de la fracture.

Pourtant il y a toute une série de mouvements, dans l'arsenal de la gymnastique, médicale qui peuvent être employer pour favoriser la guérison des os brisés.

Dans la formation du cal, dans la résorption du sang infiltré, dans la régénération des éléments anatomiques

contus, la circulation sanguine et lymphatique joue un rôle prépondérant.

Donc en excitant la circulation générale par des mouvements appropriés on combat non seulement la stase sanguine dans le membre lésé mais aussi celle des organes internes (poumon, foie etc.) provoquée par l'immobilisation locale et générale.

En effet dans la plupart de cas de fractures de jambe le malade est forcé de rester au lit.

Dans les fractures des extrémités supérieurs, côtes clavicules etc., le séjour au lit — dans les hôpitaux au moins — est aussi assez prolongé. Comme d'ailleurs beaucoup de malades ont une circulation faible et déprimée par exemple les cardiaques, les hépatiques, les anémiques, les vieillards et qu'il y en a d'autres qui sont arthritiques, goutteux, rhumatisants et obèses — il faut admettre que tous bénéficieraient d'un traitement favorisant la circulation générale.

Il ne faut pas oublier d'ailleurs que certains de ces mouvements ont une influence favorable non seulement sur la circulation, mais encore sur la respiration, l'innervation, la digestion et les sécrétions : la sécrétion urinaire en particulier.

Frappé de la médiocrité des résultats obtenus chez certains de ces malades précités, obligés à une immobilisation prolongée et connaissant la variété étendue des mouvements favorisant la circulation, la respiration, etc., l'idée nous est venue d'essayer d'étendre la pratique de mobilisation à une plus grande partie du corps.

Par ce petit travail de début nous avons voulu seulement

attirer l'attention sur les services que peut encore rendre la kinésithérapie comme traitement adjuvant dans les fractures.

Monsieur le Professeur HARTMANN nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse en même temps qu'il a bien voulu nous permettre de travailler dans son service à l'hôpital Richat et plus tard à l'hôpital Laënnec pour recueillir quelques observations relatives à notre sujet de thèse.

Que M. HARTMANN reçoive ici l'expression de ma vive reconnaissance pour l'accueil aimable et bienveillant que nous avons trouvé dans son service.

A tous nos maîtres de la Faculté de médecine de Paris, qui nous ont dirigés dans nos études médicales nous adressons ici nos vifs remerciements et l'assurance de notre plus profond respect.

HISTORIQUE

Si l'histoire du massage et de la mobilisation ne date pas d'hier, celle de l'introduction de cette branche de thérapeutique dans le traitement de fractures est relativement récente.

Lucas-Championnière préconisa le premier la mobilisation et le massage dans plusieurs communications à la Société de Chirurgie en 1879, 1880 et 1886.

Certes il y a avant cette époque quelques vagues indications sur un traitement manuel. Ainsi en 1885 M. Rizet, médecin-major dans un travail intitulé « Emploi du massage pour le diagnostic de certaines fractures » et inséré dans le Recueil de médecine et de Chirurgie militaire, parle déjà du massage pour diagnostiquer et immobiliser. Plus tard en 1873 M. Bourguet d'Aix publie un travail sur la fracture du radius dans lequel il recommande un appareil inamovible qui lui permet de faire des mouvements aux doigts et à la rigueur du massage pardessus l'appareil.

Norstrom, suédois, fait valoir dans ces deux traités de massage de 1884 et de 1891 l'importance du traitement manuel et donne des bonnes indications pour la technique de celui-ci.

D'après une communication de Tilanus, médecin hollandais, au premier Congrès français de chirurgie de Paris en 1885 Mezger à Amsterdam aurait pratiqué depuis quelque temps déjà le massage dans la fracture de rotule.

Dans les années qui suivent les publications sur le massage et la mobilisation dans les fractures deviennent assez nombreuses. Parmi celles-ci un volume sur le traitement des fractures par le massage et la mobilisation de Dagron publié en 1895 est l'ouvrage le plus remarquable.

Quant à la mobilisation générale précoce dans le traitement des fractures on a beau chercher dans la littérature une application méthodique de cette branche de kinésithérapie, Pourtant des maîtres de la chirurgie comme Cooper, Gosselin et Verneuil avaient déjà donné des indications dans certain cas de fractures comme par exemple la fracture du col du fémur de la nécessité des mouvements pour combattre les suites souvent funestes de l'alitement prolongé.

Cooper déjà en 1822 (1) dans un cas pareil permit au malade de de se lever du lit au bout de 15 à 20 jours. Il le fait assoir sur une chaise élevée et quelques jours après le malade et tenu de faire quelques exercises en marchant avec des béquilles.

Plus tard en 1837 le même auteur écrit à propos des fractures du col du femur : « Si cet accident m'arrivait je ferais placer un coussin sous le membre blessé dans toute

---

(1) A. Cooper. Œuvres chirurgicales. Tome II pag. 165. 1822

sa longueur, un autre serait roulé et placé au-dessous du genou et le membre serait ainsi soumis à l'extension, pendent dix ou quinze jours jusqu'à ce que l'inflammation et la douleur soient dissipées. Alors chaque jour je me lèverais et je me tiendrais assis dans une chaise élevée afin de prévenir un degré trop considérable de flexion qui serait douloureux, etc (1).

Josselin dit à propos de cette même fracture en 1873 ; je ne laisserai pas les malades au lit bien longtemps. Le décubitus horizontal, affaiblit les vieillards et les prédispose aux engouements pulmonaires. Dans trois semaines je les engagerai à s'asseoir sur un fauteuil ; on les lèvera et les recouchera au moyen du lit mécanique avec beaucoup de précautions. Ces quelques mouvements n'empêchent pas — l'expérience l'a démontré — la réparation de se faire dans la mesure où elle est possible. Je leur donnerai des béquilles au bout de cinq à six semaines puis elles se serviront plus tard d'une simple canne (2).

Par conséquent l'attention sur les graves complications que pouvait amener l'immobilisation locale et générale dans ce genre de fractures chez les vieillards était déjà réveillée dans l'esprit de ces cliniciens éminents, mais la kinésithérapie à ces différentes époques n'était pas bien développée et les remèdes contre ces inconvénients restaient tou-

---

(1) A. Cooper. Œuvres chirurgicales complètes. Traduction de l'anglais par E. Chassaignac 1837. pag. 144.

(2) L. Gosselin. Clinique Chirurgicale de l'hôpital de la Charité 1873. page 366.

jours assez primitifs. L'étonnant c'est que malgré l'extension qu'a prise la gymnastique médicale, depuis ce temps aucune application méthodique de mouvements *dès le début de l'alitement* n'a été essayé dans ces cas de fractures ni dans d'autres.

La pratique de donner un traitement de mobilisation générale aux malades affaiblis après la consolidation de la fracture n'est au contraire pas rare surtout dans les pays où les instituts de kinésotérapie bien appareillés sont nombreux et le traitement est à bon marché comme par exemple en Suède.

Indications et contre-indications

Les indications de ce traitement sont étendues. On peut le pratiquer sur toutes les fractures, même celles qui présentent la déformation menaçante puisque cette méthode n'exclut point l'immobilisation inévitable dans ces cas où le moindre mouvement menace le membre d'une déviation d'axe comme dans certaines fractures diaphysaires de la jambe ou de l'umérus.

En combinant quelques séries de mouvements appropriés avec le massage et la mobilisation on arrive à un meilleur résultat que par l'immobilisation ordinaire ou même par la mobilisation précoce qui d'ailleurs dans certains cas est difficile ou impossible à pratiquer. Ainsi on évitera ou tout au moins on réduira de beaucoup les douleurs tardives des fractures, les troubles de nutrition, l'œdeme, l'atrophie des muscles et de la peau qui sont leurs suites ordinaires.

Une catégorie de malades profiterait surtout de ce traitement. Ce sont les cardiaques, les rénaux, les pulmonaires, les séniles et les débiles, en somme tous ceux qui souffrent d'une circulation sanguine défectueuse.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

des mouvements, des positions fondamentales et leurs effets physiologiques

---

Sans nous occuper de décrire le massage et la mobilisation précoce qui vont de pair avec cette gymnastique médicale nous nous bornerons à indiquer les mouvements strictement nécessaires et indispensables et la manière de les exécuter.

Au point de vue gymnastique on divise les mouvements en actifs et passifs.

Les mouvements actifs s'exécutent par la volonté du malade même.

Les mouvements passifs se font par une force extérieur dans les articulations du malade tandis que ces muscles restent inactifs.

Les mouvements actifs se divisent en :

Mouvements libres, exécutés par le patient même sans aide.

Mouvements avec résistance se font avec l'aide de quelqu'un.

Les mouvements de résistance sont divisés en :

Mouvements concentriques.

Mouvements exentriques.

Dans les premiers les muscles se racourcissent peu dans le travail par ex. la fléxion du bras avec la résistance de l'opérateur ou autre force extérieure.

Dans les mouvements excentriques les muscles qui travaillent s'allongent.

Exemple : Extension du bras avec résistance extérieure.

Les mouvements avec résistance sont surtout importants par ce fait qu'on peut facilement modérer la force résistante.

Les mouvements concentriques exigent plus de forces motrices : 25 pour cent seulement des calories produites sont transformées en travail utile, le reste augmente la chaleur.

Les mouvements exentriques sont moins pénibles et 90 pour cent des calories produites sont transformées en énergie mécanique.

Les effets généraux des mouvements

La nutrition des muscles en travail augmente ; le sang afflue par les artères afférentes, amène une dilatation des vaisseaux et décongestionne les autres parties du corps.

Les combustions deviennent plus vives.

Les systoles augmentent en force soit par refléxe nerveux, soit par une exitation provoquée par certaines

substances éloborées pendant le travail musculaire et déversées dans le torrent sanguin.

La circulation veineuse est favorisée par la contraction des muscles pressant sur les vaisseaux avoisinants, par le racourcissement et l'allongement alternatif des vaisseaux pendant les mouvements et enfin par les pompes veineuses — situées surtout autour des articulations — formées par des adhérences des tendons et des muscles fixés aux os et aux aponervoses contractant et soulevant les veines dans les mouvements articulaires.

Les mouvements respiratoires s'accélèrent sous l'influence des mouvements en mettant en jeu les muscles respiratoires et favorisant la circulation générale.

Enfin les combustions de l'organisme très augmentées par le mouvement amènent une plus grande activité de la digestion et des sécrétions.

Les effets des mouvements passifs

Augmentation de la souplesse des articulations par l'extension des capsules articulaires des muscles raccourcis, des adhérences tendineuses, etc.

La circulation véneuse est activée par le mécanisme déjà décrit.

L'énergie musculaire est augmentée dans la région traitée.

Pour apprécier l'effet spécial d'un mouvement, il faut considérer : la ou les articulations dans lesquelles s'effectue le mouvement et les axes suivant lesquels il est exécuté ;

Les muscles mis en jeu par le mouvement dans leurs rapports mutuels et leur façon de travailler ;

Les muscles dont le rôle consiste à immobiliser l'origine des muscles en travail ;

La résistance exercée contre le mouvement ; la force employée et les rapports mécaniques ;

Les positions fondamentales de départ

Ces positions fondamentales sont : debout, à genoux, assis, couché et suspendu.

Sans analyser en détail ces diverses positions, nous citons seulement leurs effets et emplois respectifs :

Dans la position debout bien fixée, la cage thoracique s'élargit, les organes qui y sont contenus fonctionnent plus librement, sans être comprimés. La position du corps devient plus esthétique, mais l'équilibre est rendu moins stable par la diminution de la surface de sustentation et par augmentation de la distance du centre de gravité à cette surface.

De cette position debout dérivent une grande partie des autres positions.

La position à genoux donne plus d'équilibre que la précédente, la surface d'appui étant plus grande et le centre de gravité plus rapproché de cette surface.

L'équilibre se trouve plus facilement, les articulations tibio-tarsiennes ne comptent plus. Le bassin est mieux fixé, les droits antérieurs étant allongés. Cette position

s'emploie comme position de départ pour certains mouvements du tronc.

Comme dans cette position les muscles du pied et de la jambe ne travaillent pas, les mouvements deviennent moins compliqués.

Dans la position assise, le malade est assis sur une chaise, un banc, etc. Le corps — s'appuyant surtout sur les tuberosités des ischions et la face postérieure des cuisses — se tient bien droit, les genoux légèrement écartés et les pieds posés par terre. Les muscles mis en jeu dans cette position sont ceux de la nuque, du dos et les muscles qui s'insèrent sur la face postérieure de l'omoplate.

Effets. — Plus d'équilibre que dans les positions précédentes parce que : la surface d'appui est plus grande et le centre de gravité plus proche de cette surface. Il n'y a point de jeu dans les articulations de la hanche, du genou ou du cou-de-pied. Le bassin est mieux équilibré, appuyant directement sur le plan sous-jacents. Les muscles de la jambe ne travaillant presque pas n'influent point sur l'effet des mouvements exécutés par l'autre partie du corps. C'est une des positions les plus employées de la gymnastique médicale.

Position : couché. Le sujet repose sur un plan horizontal (lit, canapé, chaiselongue), le bras le long du corps, les muscles relâchés. La position — qui donne les effets les plus purs du mouvement — s'emploie pour les affaiblis et les enfants en bas-âge.

Position : suspendu. Les mains en supination saisissent une barre, trapèze ou agrès du même genre à une distance

égale à la largeur des épaules. Les bras se tiennent étendus ; la tête se porte un peu en arrière, mais les muscles ne doivent pas être relâchés pour ne pas provoquer une trop grande distension des ligaments.

Les effets se portent surtout sur la colonne vertébrale et les ligaments articulaires. Cette position s'emploie beaucoup dans l'orthopédie. Elle soulève les côtes par l'extension des muscles de l'omoplate, mais le poids du corps tire les côtes en bas, gênant ainsi la respiration. Par conséquent, il ne faut pas employer cette position chez les sujets atteints surtout d'affections de poumon ou de cœur.

Les mouvements à employer

Des mouvements de gymnastique médicale, nous ne citerons ici que ceux qi u ont un rapport direct avec la respiration et la circulation qui nous intéressent particulièrement dans le traitement général des fractures.

Les mouvements influant la circulation se divisent en :

Mouvements circulatoires généraux de la petite circulation, de la circulation de la veine porte ;

Mouvements circulatoires généraux ;

Mouvements qui, en stimulant les systoles, activent la circulation artérielle :

1) Tous les mouvements actifs avec ou sans résistance ;

2) Tapotement de la région précordiale ;

3) Pression des nerfs ;

Mouvements favorisant la circulation veineuse :

1) Les mouvements passifs, spécialement ceux des circumductions des membres du tronc et de la tête ;

2) Les mouvements amplifiant l'inspiration, et par suite, l'aspiration dans la cavité thoracique par la pression négative ;

3) Effleurage
4) Pétrissage } des membres ;

5) Les mouvements actifs ;

Mouvements favorisant la petite circulation :

Ce sont tous ceux qui favorisent la respiration ;

Mouvement favorisant la circulation de la veine porte :

Massage abdominal ;

La plupart des mouvements du tronc ; en particulier, la torsion et la circumduction.

LA TECHNIQUE DU TRAITEMENT

Vu les modestes dimensions de ce travail, nous ne décrirons en détails de tous ces mouvements — bien connus d'ailleurs des kinésithérapeutes — que les plus importants que nous avons employés dans notre traitement journalier de fractures, donnant comme exemple le shéma suivant pour un fracturé de la jambe :

1° Mouvements de respiration ;

2° Mouvements et massage des extrémités inférieures ;

3° Mouvements et massage du tronc ;

4° Mouvements et massage des extrémités supérieures ;

5° Mouvements de la tête ;

6° Mouvements de respiration ;

7° Traitement local de la fracture, toutes les fois que les conditions le permettent.

Mouvements de respiration

Le malade, assis dans son lit, doit être rapproché le plus possible du bord. L'opérateur se place derrière le malade en soutenant le dos par son genou. Le malade fléchit alors

les bras en position horizontale devant les clavicules. L'opérateur, en saisissant les coudes, imprime des mouvements de circumduction en avant, en haut, en dehors et en bas, exhortant le malade à respirer profondément en faisant l'inspiration au moment du soulèvement des bras. Le mouvement se répète 6 à 10 fois. Effet direct : Elargit la cage thoracique par le soulèvement des muscles pectoraux et grands dorsaux. En faisant la circumduction les bras tendus, l'effet devient plus fort.

Mouvements et massage des extrémités inférieures

Le massage précède les mouvements et consiste en des larges effleurages sur toute la jambe fracturée non couverte par l'appareil qui doit être amovible ou ouvert le plus tôt possible. De cette façon, on peut donner après 8 ou 10 jours, quelques effleurages en évitant la région immédiate de la fracture. Pétrissage au debut en cas de grands épanchements sanguins. Après le massage, donner quelques circumductions du pied de la jambe saine, 5 à 10 fois dans chaque direction, puis quelques flexions et extensions du pied de la jambe sur la cuisse, de la cuisse sur le bassin et, en dernier lieu, des circumductions dans l'articulation coxo-femorale.

Ces mouvements de circumduction doivent s'exécuter sans brusquerie en faisant décrire aux pieds et aux cuisses des cercles assez amples dans les deux directions. Effet : Activent la circulation veineuse de la jambe et provoque un afflux du sang vers le bassin (d'après Th. Brant). Par conséquent, c'est un mouvement à supprimer à l'époque

menstruelle et chez les femmes prédisposées aux métrorrhagies.

Mouvements et massage du tronc

L'opérateur doit faire maintenir les jambes du malade, assis dans son lit, par un aide qui appuie sur les cuisses. Le malade fixe les mains aux hanches et l'opérateur se plaçant en arrière pose une main sur une épaule du malade et l'autre sous l'aisselle du côté opposé. Il imprime maintenant des flexions latérales du tronc du patient en changeant les positions de ses mains dans les flexions alternatives. Les flexions doivent se faire lentement et avec la plus grande extension possible, la tête maintenue dans sa position relative par rapport aux épaules qui doivent rester dans le plan transversal du corps pendant le mouvement. Effet : Agissent sur les fléchisseurs et extenseurs latéraux du tronc exerçant une compression et extension successive des poumons.

Les flexions du tronc en avant et en arrière se font avec ou sans l'aide de l'opérateur qui pose une main entre les omoplates qu malade et imprime la flexion en avant dans le mouvement passif. Effet: Dilatation de la cage thoracique. Afflux du sang aux organes abdominaux (d'après Th. Brand). Le malade peut exécuter toutes ces flexions sous la résistance de l'opérateur et, par ceci, augmenter l'effet du mouvement.

La circumduction du tronc se fait avec la même pose des mains de l'opérateur que dans la flexion latérale, mais le

mouvement est une combinaison de flexion et de torsion du tronc dont la partie supérieure décrit un cercle.

Cette circumduction se fait chez des malades d'une certaine vigueur, par eux-mêmes, sans aide et peut s'exécuter aussi en petits mouvements circulaires, la ligne médiane du corps partant d'une position inclinée latéralement en avant et en arrière. Effet : Ces mouvements assouplissent la colonne vertébrale, amplifient la respiration, facilitent la circulation du système de la veine porte. Excitent le péristaltisme. On doit agir avec prudence en cas d'altération grave du muscle cardiaque.

Le massage abdominal n'a été pratiqué que dans des cas spécialement indiqués.

Mouvements et massage des membres supérieurs

Après quelques larges effleurages sur tout le bras de la main à l'épaule, l'opérateur fait quelques flexions et extensions des doigts des mains et de l'avant-bras sur le bras, puis se plaçant derrière le malade il saisit les coudes comme dans le mouvement de respiration déjà décrit et imprime des mouvement de circumduction qui peuvent être assez rapides ne suivant pas le rythme respiratoire. Effets : activent la circulation des bras et assouplissent les articulations.

Mouvements de la tête

L'opérateur pose ses deux mains une sur le front l'autre sur la partie supérieure de la nuque du malade. Celui-ci

fléchit la tête lentement en arrière sous la résistance légère de l'opérateur puis celui-ci imprime la flexion en avant sous la résistance du malade. Ce mouvement se répète 4-6 fois. Le patient doit bien rentrer le menton au début et relâcher progressivement et lentement les muscles fléchisseurs de la tête en avant pour actionner en suite les muscles fléchisseurs de la nuque. La circumduction sera maintenant exécutée par le malade lui-même en imprimant un grand mouvement circulaire de la tête 8-10 fois dans chaque direction. Cet exercice doit être dirigé par l'opérateur qui pose une main sur le sommet de la tête du malade pendant le mouvement. Effets: Cette circumduction décongestionne la tête et assouplit la partie cervicale de la colonne vertébrale.

Mouvements de la respiration

Ils se font comme ceux déjà décrits.

Le traitement local de la fracture,

Comme cette question sort du cadre de ce travail, étant d'ailleurs bien décrite par plusieurs auteurs Lucas-Championnière, Norstrom, Dagron nous nous bornons à renvoyer les intéressés aux publications sur ce traitement.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Jean B..., 18 ans, entre le 23 septembre 1912, salle Jarjavay à l'hôpital Bichat, à cause d'un accident.

Travaillant comme chiffonnier, il avait reçu une boîte d'ordure, tombée d'un tombereau sur la partie inférieure de la jambe droite. A la suite du coup, il est tombé en arrière assis. Il ne peut pas se relever, ni marcher, et il est transporté immédiatement à l'hôpital.

Le lendemain, à l'examen, on trouve un gonflement considérable de la jambe droite et sur la partie antérieure, au tiers inférieur une écorchure entourée d'un ecchymose.

Le malade accuse des douleurs à la palpation au même niveau et ne peut pas remuer le pied. Faible crépitation en appuyant sur le tibia et le signe de touche de piano sur le péroné.

On conclue à une fracture double du tibia et du péroné à la réunion du tiers moyen au tiers inférieur de ces os.

Antécédants mauvais.

Père et mère morts de tuberculose pulmonaire.

Il a eu lui-même à l'âge de 8 ans la rougeole, à l'âge de 10 ans environ une bronchite, qui l'a tenu au lit pendant 3 mois.

On pose une gouttière platrée remontant quelques centimètres au dessus du genou. Je commence le traitement de mobilisation

d'après les indications précitées, ne faisant au point de vue de massage, que quelques effleurages légers sur la cuisse droite et sur la partie non couverte de la jambe.

10 octobre, j'ouvre la gouttière plâtrée, laissant le pied intact et donne des effleurages à partir du cou-de-pied, jusqu'à l'aine.

Le pied et la jambe sont assez tuméfiés, jusqu'au genou.

18 octobre, la consolidation est parfaite. On sent un cal solide, pas trop volumineux. Le gonflement est disparu. La mobilisation générale cesse, mais le massage accompagnée de mouvements passifs de la jambe fracturée continuent.

24 octobre, essai de marche en appuyant les deux mains sur une chaise. Massage et mouvements comme avant.

26 octobre, le malade sort guéri de l'hôpital.

Le traitement a eu lieu tous les jours, avec 4 ou 5 jours d'exception.

OBSERVATION II

Mme S..., âgée de 30 ans, entre le 29 septembre 1912, à l'hôpital à cause d'une lésion à la jambe gauche provoquée par une chûte.

La malade a été renversée par une automobile et les roues ont passé sur la cheville gauche.

Elle a reçu en outre des contusions sur le tibia droit et au niveau des reins. Elle a perdu connaissance pendant quelques instants.

Le pied gauche et la jambe sont enflés à la partie inférieure.

Ecchymoses sur le cou de pied autour des deux malléoles, sur les deux bords du pied et sur la crête du tibia. A la palpation deux points douloureux à 3 centimètres environ au dessus de l'apophyse inférieure du tibia et du péroné.

Conclusion : Fractures bimallcolaires, localisées à 2 et 3 centimètres de la pointe. La radiographie confirme le diagnostic.

Antécédents personnels.

Coqueluche à l'âge de 2 ans. Mariée à 20 ans ; pas d'enfants.

Une fausse-couche.

Congestion pulmonaire à l'âge de 22 ans. Hémoptysies répétées à ce moment. Toux et anémie tous les printemps depuis, mais la malade ne se porte pas mal en général.

L'appareil plâtré posé le 3 octobre, j'applique mon traitement de mobilisation générale dès le troisième jour.

11 octobre, la gouttière est ouverte sans être déplacée. Effleurage superficiel sur le dos du pied et toute la jambe jusqu'à l'aîne.

Kinesithérapie usuelle pour tout le corps, sauf le pied et le genou du côté lésé.

Gonflement du pied surtout aux régions malléolaires remontant vers la moitié de la jambe.

La malade se plaint d'un point douloureux au niveau de la partie antéro-interne du calcanéum, où existe une tache rubefiée et de la douleur à la pression.

18 octobre, la tuméfaction disparue et l'ecchymose en train de disparaître.

21 octobre, enlève complètement appareil et cesse la mobilisation générale, mais continue le massage et la gymnastique médicale de la jambe fracturée. Consolidation parfaite, mais un point douloureux à la malléole externe.

Mobilisation passive et active, comme avant.

6 novembre, essai de marche avec appui sur une chaise.

10 novembre, sortie de l'hôpital.

OBSERVATION III

C... B..., âgé de 68 ans, fait une chûte en glissant sur le trottoir le 2 novembre.

Il ne peut pas marcher et on l'emmène à l'hôpital.

On constate une fracture du col du fémur et on applique un appareil d'extension d'Hennequin, le 6 novembre.

Le malade, ancien marin, a toujours été bien portant, sauf le dernier temps, qu'il a eu des crises d'asthme, à la suite d'un fort rhume.

Je commence mon traitement de mobilisation, que le malade accepte avec bonne humeur malgré son âge avancé.

10 novembre, le malade va mieux, se sent moins oppressé qu'au début.

15 novembre, le malade se plaint des douleurs dans le pied et au mollet gauche. Œdème du pied gauche. Oppression. Quelques rales sous-crépitant aux bases. Ventouses.

20 novembre, œdème des deux pieds et de la jambe droite, albumine dans l'urine, régime lacté. Cesse le traitement pendant quelques jours.

25 novembre, administration de digitaline.

28 novembre, dans une crise de fureur, le malade enlève l'appareil et cherche à marcher. Les œdèmes diminuent.

Reprends le traitement de mobilisation et massage des deux jambes. L'appareil n'est pas remis.

30 décembre, œdème disparu, mais une paralysie des extenseurs du pied gauche se manifeste, provoquée peut-être par une lésion du nerf sciatique au niveau de la tête du péroné où existe une escarre, suite d'une compression par l'appareil.

4 janvier, légère amélioration de la paralysie. Le cal se consolide.

6 janvier, une bronchite éclate, oppression et faiblesse générale, cœur faible, pouls faible et rapide. Un peu de température. Le traitement étant considéré inutile cesse.

10 janvier, l'affaiblissement s'accentue. Le pouls faible. Pulsation 110 à la minute.

L'œdème des jambes réapparaît.

11 décembre, décès.

Chez un vieux brightique avec un cœur et des poumons affaiblis, la mobilisation générale a permis de lutter contre une déchéance fatale pendant 2 mois, le malade étant déjà menacé au début de l'alitement d'une complication pulmonaire.

OBSERVATION IV

J. D..., charretier âgé de 28 ans entre le 22 octobre 1912, salle Jarjavay à l'hôpital Bichat.

On fait le diagnostic d'une fracture double de la jambe gauche au niveau de la réunion du tiers moyen au tiers supérieur. Fracture directe provoquée par une chute d'une porte cochère sur la jambe.

Le malade est déjà mis sous anesthésie dans un appareil plâtré quand je le vois la première fois le 4 octobre. La radiographie confirme le diagnostic. On voit en effet au niveau cité un trait de fracture du tibia allrnt du haut en bas de derrière en avant et un fragment en forme de coin s'interpose en arrière et à gauche, se détachant des fragments supérieur et inférieure du tibia. Le même aspect du péroné qui montre trois fragments, le trait de fracture de face allant obliquement de haut en bas de gauche à droite. Sur le profile on voit une longue esquille se détacher en avant des 2 autres fragments.

Le malade ne souffre plus mais il a eu des violentes douleurs au niveau de la moitié de la jambe au moment de la pose de la gouttière plâtrée.

La jambe est assez gonflée et je peut distinguer un épanchement

sanguin soucutané s'étendant de la région moyenne du tibia vers le pied.

J'apprends aussi par l'interrogatoire qu'il y a 7 à 8 ans le malade a eu une congestion pulmonaire et un commencement de pleurésie Il était soigné à l'hôpital Bichat où il restait 3 semaines. Il avait des crachats striés de sang. Depuis il a toujours été bronchitique, toussant et crachant tout l'hiver.

La percussion révèle une submatité du côté gauche au sommet. A l'auscultation, quelquee râles sous crépitants du même côté et des râles sibilants sur toute la hauteur des poumons.

Je commence mon traitement de mobilisation d'après le schéma suivant :

Mouvements de respirations.
Circumduction du pied droit.
Flexion et extention de la jambe droite.
Circumduction de la cuisse dans l'articulatien coxo-fémorale.
Flexions latérales du tronc.
id. du tronc en avant et redressement sans résistance.
Circumduction du tronc.
Mouvements du flexion et extension des bras.
Circumduction des épaules.
Flexions et circumduction de la tête.
Mouvements de respiration

6 Octobre. Le malade se sent mieux, j'ajoute quelques effleurages de la jambe droite et des circumduction prudentes de la jambe gauche dans l'articulation coxo-fémorale.

10 Octobre. On constate par la radiographie que la coaptation des fragments est mauvaise avèc déplacement des fragments et le lendemain l'appareil plâtré est remplacé par un autre.

14 Octobre. — Le malade tousse et crache moins que d'ordinaire depuis quelques jours.

19 Octobre. Nouvelle radiographie. Le déplacement des fragments n'est pas corrigé. Le traitement continue.

21 Octobre. M. le Dr Lecène veut tenter une intervention sanglante avec encerclage des fragments, mais à l'examen sous l'anesthésie par rachi-stovainisation — à cause de la baccillose pulmonaire — M. Lecène renonce à l'intervention chirurgicale. Il trouve en effet qu'un col assez résistant s'est déjà formé et que la déviation comme le raccourcissement ne sont pas très prononcés.

Ce dernier d'un centimètre seulement,

On pose un nouvel appareil la jambe étant en légère flexion.

La mobilisation cesse pendant deux jours, le malade étant incommodé par l'injection de stovaine ; vomissement, vertige, mal de tête etc.

10 Novembre. J'ouvre l'appareil sans le déplacer et donne des effleurages sur toute la jambe. Les exercices de mobilisation comme avant. Le malade accepte volontiers cette gymnastique médicale « qui lui dégage la poitrine ».

15 Novembre. J'enlève l'appareil et donne quelques mouvements passifs à la jambe fracturée. Peu de raideur de l'articulation du genou. Le col solide, un peu gros.

25 novembre. Le col est réduit. Toute infiltration est diparue. La flexion du gonou est presque normale.

6 Décembre. Le malade marche pour la première fois s'aidant avec une chaise.

10 Décembre. Le traitement cesse, le malade pouvant marcher sans trop de difficulté mais il reste à l'hôpital à cause d'une hernie qui doit être opérée dans quelques jours.

Cette observation montre la bonne influence de la mobilisation générale chez un bacillaire qui — malgré un alitement prolongé, des congestions pulmonaires répétées pro-

voquées par les anesthésies de chloroforme et de stovaine — ne voit pas ses lésions pulmonaires s'aggraver et guérit de sa fracture esquilleuse dans un temps relativement court.

OBSERVATION V

A. C..., hommé de 46 ans entre à l'hôpital Bichat le 1 octobre 1912 pour une fracture de la cuisse à la suite d'un coup de pied de cheval qui a porté sur la partie supérieure et postérieure de cette région.

On constate une fracture du fémur au tiers supérieur et la radiographie montre un assez grand déplacement des 2 fragments, le supérieur chevauchant sur l'inférieur, qui est déplacé en dedans, laissant du côté externe un troisième fragment, une esquille allongée de 4 à 5 centimètres de longueur, à une petite distance mais dans la même direction que l'axe de l'os. A noter comme antécédent personnel une pneumonie en 1892 qui a durée 11 jours.

La jambe est mise dans un appareil d'extension d'Hennequin.

4 Octobre. Je commence la mobilisation générale suivant exactement le schéma. que j'ai donné dans la description de la technique des mouvements. Le malade est d'une force musculaire remarquable et fait avec facilité toutes les exercices.

14 Octobre. En dehors de quelques circumductions de la cuisse gauche je fais des effleurages légers sur cette région évitant l'endroit de la fracture.

20 Octobre. Le pied gauche qui a été enflé pendant quelques jours— probablement à cause de la compression de l'appareil s'est désenflé. Le malade se plaint d'un point douloureux à la partie externe du génou.

31 Octobre. Quelques variations dans les mouvements du tronc et de la respiration.

Le malade se porte bien. Le point douloureux disparu.

11 Novembre. Enlèvement de l'appareil. Une escarre de petite dimension au niveau du genou. Œdeme du pied. Le col est très volumineux donnant à la palpation l'impression d'une interposition musculaire. Faible mobilité au niveau de la fracture. Traitement de massage et de mobilisation de tout le corps.

15 Novembre. La mobilisation générale cesse et le traitement de massage et mobilisation se porte exclusivement sur la jambe fracturée. La flexion de cette jambe est encore limitée et forcée, un peu douloureuse. Le cal encore volumineux, mais pourtant moins gros et pas douloureux.

2 Décembre. Le genou qui a été largement enflé s'est amélioré.

10 Décembre. Le premier essai de marche avec une chaise. Laxité dans l'articulation du genou.

19 Décembre. Sortie. La flexion du genou encore un peu limitée Extension de la jambe sur la cuisse complète.

Le malade marche assez bien avec une canne.

OBSERVATION VI

E... V.... marchand de quatre-saisons, âgé de 64 ans, entre à l'hôpital le 23 octobre 1912, à cause d'une chûte dans la rue. Il a reçu un coup de pied qui l'a fait s'asseoir sur le trottoir. Il est amené à l'hôpital ou l'on constate une fracture du col du fémur.

Le 24 octobre, gonflement de toute la cuisse surtout vers l'aine, où existe une tache bleuâtre indiquant un épanchement sanguin considérable dans l'intérieur des tissus. Rotation externe de la jambe et douleur au niveau de la tête fémorale dans le triangle de Scarpa. Pose de l'appareil d'Hennequin.

Comme antècédents, des ulcères de jambes cicatricés. Il y a 3 ans, un zona du tronc au niveau des 5e et 6e côtes pour lequel il a été soigné à l'hôpital Bichat pendant 28 jours.

25 octobre, une ecchymose. énorme appareil sur la face antéro-supérieure de la cuisse se propageant vers la verge et le scrotum qui sont colorés en bleu. Sur la fesse droite se trouve également une ecchymose de petite dimension.

Le traitement de mobilisation commence, mais est mal accepté par ce malade.

31 octobre, l'ecchymose disparait de plus en plus, mais le pied droit enfle à cause de la compression par l'appareil. Massage léger sur la cuisse droite.

12 novembre, le malade accuse des douleurs dans la jambe droite au niveau du genou. Le gonflement du pied disparait lentement.

28 novembre, le malade se porte toujours bien sans complication.

9 décembre, enlèvement de l'appareil. Le traitement de mobilisation générale est supprimé, mais le massage et des mouvements passifs et actifs avec ou sans assistance sont donnés à la jambe fracturée.

22 décembre, essai de marcher avec bon résultat.

26 décembre, le malade sort de l'hôpital, marchant encore avec des béquilles. Raccourcissement de la jambe de trois centimètres.

OBSERVATION VII

L... B..., femme de 76 ans est entrée le 6 décembre 1912, à l'hôpital Laënnec à la suite d'une chute dans la rue. La malade est tombée sur le côté droit.

Elle n'a pas pu se relever et on l'a transporter immédiatement à l'hôpital. On fait le diagnostic de fracture du col du fémur.

Elle est laissée sans appareil et depuis son entrée, on l'a massé 2 fois par semaine.

27 décembre, j'entreprends le traitement. Antécédent insignifiant. Varices sur les deux jambes. La jambe droite très enflée. La droite présente aussi un gonflement moins marqué. Il y a des ecchymoses au niveau de la hanche droite et sur la partie externe de la jambe s'étendant du genou jusqu'à 10 centimètres environ de la malléole. La tête fémorale du côté lesé est sensible. Les mouvements de la jambe impossible.

Début du traitement de mobilisation générale et locale.

6 janvier, l'œdème des deux jambes diminue. Je recommande à la malade d'être assis dans son lit le plus possible pour éviter la congestion des poumons.

10 janvier, la malade accuse une douleur à la partie rétro-interne de la cuisse droite et à l'examen de cet endroit, je constate un début de lymphangite : érythème, douleur, œdème avec une légère tuméfaction d'un ganglion dans l'aine droite. — Le traitement est supprimé pendant quelques jours.

On applique un pansement. On reprend le massage après une quinzaine de jour, mais pas le traitement de mobilisation que je suis obligé d'interrompre pendant quelques temps à cause de maladie.

21 février, reprends la mobilisation. La malade a toujours les deux jambes enflées surtout la droite. Après un quinzaine de jours de traitement, la tuméfaction est assez diminuée. La malade quitte l'hôpital et je n'ai pas l'occasion de la revoir.

Cette dernière observation montre que la malade — malgré son âge avancé, l'irrégularité du traitement et la durée relativement courte de ce dernier — a pourtant profité de

ce traitement ayant pu résister aux effets d'un alitement prolongé sans la moindre défaillance du côté des poumons jusqu'au jour qu'elle sort de l'hôpital.

CONCLUSIONS

La mobilisation générale systématique comme traitement adjuvant des fracures joue un rôle important, surtout chez les vieillards et les malades déjà touchés par une atteinte antérieure du cœur, du foie, des poumons, des reins ou par toute autre cause affaiblissant le système sanguin et diminuant la vitalité des différents tissus du corps.

Le traitement n'a pas seulement des effets sur la résorption des épanchements sanguins et la régénération des parties anatomiques lésées, mais agit aussi d'une façon heureuse sur tout l'organisme activant toutes les fonctions physiologiques, par le mécanisme déjà indiqué.

Il n'y a pas de contre-indications directes étant donné que le traitement s'exécute facilement chez un malade immobilisé localement à la région fracturée.

Le traitement n'exige pas d'installation spéciale ou des appareils kinésothérapiques, partant exécutable au lit du malade, mais d'autre part l'opérateur doit être bien fami-

liarisé à la technique de ce genre de kinésithérapie, car la réussite dépend beaucoup du choix des mouvements dans chaque cas et de la précision de l'exécution.

Vu : le Président de Thèse,
HARTMANN.

Vu : le Doyen,
LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

Dagron. — Le massage des membres, Paris, 1905.

Cooper A. — Œuvres chirurgicales, Paris, 1822.

Cooper A. — Œuvres chirurgicales complètes. Traduction de l'anglais p. E. Chassaignac, 1837.

Gosselin L. — Clinique chirurgicale de l'hôpital de la Charité, 1873.

Hartelius T.-J. — Handbok i sjukgymnastik Stockholm, 1890.

Kleen E. A. G. — Handlok i massage orh sjukgymnastik, 1906, Stockholm.

Lefebure. — Méthode de gymnastique éducative, 1905. Bruxelles.

Lucas-Championnière. — Précis du traitement des fractures par le massage et la mobilisation, Paris, 1910.

Norstrom G. — Traité du massage, Paris, 1891.

Storcy T. A. — General exercise. Modern treatement, Philadelphie, 1910.

Torngren L. M. — Larobok i gymnastik, Stockholm, 1905.

Verneuil. — Clinique chirurgicale de l'hopital de la Pitié.

Wide A. — Handbok i médecinek och ortopedisk gymnastik, Stockholm, 1902.